

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

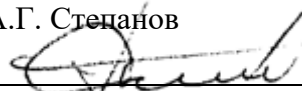
УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д. пед. н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов



(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 25 » июня _____ 2020 __ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы программирования»

(Наименование дисциплины)

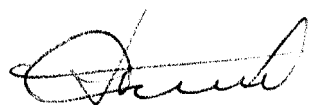
Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2020__

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д. пед. н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

А.Г. Степанов
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 20 » мая 2020 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., доц.
(уч. степень, звание)

« 15 » мая 2020
(подпись, дата)

А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(03)

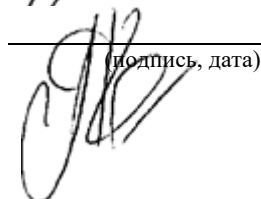
Ст. преподаватель
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

Н.В. Зуева
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института/ декана факультета № 8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

Л.Г. Фетисова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы программирования» входит в образовательную программу высшего образования по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Прикладная информатика в экономике». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-7 «Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения»

ОПК-8 «Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла»

ПК-1 «Способность принимать участие во внедрении информационных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формирования информационной культуры и имеет целью обучение студентов языку программирования VBA, базовым методам программирования, способам применения современных вычислительных средств и программных систем в практической деятельности специалиста.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена, защита курсовой работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины является формирование у студента информационной культуры и получение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков в области программирования, языка VBA, способов применения современных вычислительных средств и программных систем в практической деятельности выпускника.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.3.1 знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-7.У.1 умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-7.В.1 владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.3.1 знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.У.1 умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способность принимать участие во внедрении информационных систем	ПК-1.3.1 знать способы распределения различных видов ресурсов вычислительных систем и синхронизации доступа к этим ресурсам, применяемые при внедрении, адаптации и настройке информационных систем

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

– «Информатика»,

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

– «Технологии программирования»;

– «Дискретная математика»;

– «Интеллектуальные информационные системы».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам	
		№2	№3
1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	9/ 324	5/ 180	4/ 144
Из них часов практической подготовки	25		25
Аудиторные занятия, всего час.	153	85	68
в том числе:			
лекции (Л), (час)	51	34	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17	
лабораторные работы (ЛР), (час)	68	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17		17
экзамен, (час)	99	54	45
Самостоятельная работа, всего (час)	72	41	31
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз., Экз.	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 2					
Раздел 1. Введение	4		4		10
Раздел 2. Язык программирования VBA	2	4	4		10
Раздел 3. Операции и операторы VBA	22	13	26		10
Раздел 4. Процедуры и функции в VBA	6				11
Итого в семестре:	34	17	34		41
Семестр 3					
Раздел 4. Процедуры и функции в VBA			4		3

Раздел 5. Классы и объекты в VBA	4		4		3
Раздел 6. Ввод - вывод в VBA	6		26		3
Раздел 7. Общая технология разработки и выполнения программ	2				3
Раздел 8. Проектирование программ	2				
Раздел 9 Программирование внешних устройств	3				3
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:	17		34	17	31
Итого	51	17	68	17	72

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий. Демонстрируются слайды мультимедиа презентации
1	Литература по курсу. Программирование в средах современных информационных систем. Табличный процессор Excel. Типы данных. Формат ячейки. Программирование формул. Копирование данных и формул. Относительные и абсолютные адреса ячеек. Функции. Надстройки. Главное меню. Макросы. Элементарное взаимодействие Excel и VBA. Создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
2	Отладка и выполнение программы в среде VBA. Типы данных.
3	Оператор присваивания. Условный оператор. Оператор ветвления. Оператор обработки ошибок этапа выполнения. Семейство операторов For. Семейство операторов Do.
4	Создание и выполнение. Фактические и формальные параметры. Возврат значений из процедур и функций в вызывающую программу через список формальных параметров. Встроенные функции VBA
5	Объекты и классы как конструкции языка VBA. Создание пользовательского класса. Общая структура модуля класса. Описание переменных класса. Описание свойств класса. Описание методов класса. Описание процедур создания и удаления объектов класса. Библиотечные классы VBA и связанные с ними события. Создание объектов и работа с ними в пользовательской программе. Объявление переменной класса в пользовательской программе. Оператор присваивания Set. Использование свойств класса в пользовательской программе. Использование методов класса в пользовательской программе. Обработка событий объекта. Полиморфизм и наследование в VBA
6	Средства работы с файлами. Встроенные диалоговые окна. Программные средства обмена с приложениями. Элементы управления рабочего листа. Пользовательские формы. Программирование ввода - вывода с использованием объектной библиотеки.
7	Подготовка программы к выполнению. Обозначения в алгоритмах и разработка общего алгоритма. Стиль программирования. Общая схема прохождения задачи. Ошибки этапов подготовки программы к выполнению. Ошибки этапа выполнения. Задача тестирования. Отладка программы
8	Общий подход к проектированию программ. Структурная декомпозиция и структурное программирование. Основная задача структурного программирования. Структурная декомпозиция и проектирование сверху вниз. Модульное программирование. Бригада главного программиста. Тестирование программ. Объектная декомпозиция.
9	Проблема синхронизации. Обмен в программном режиме. Обмен в прерываниях. Аппаратные прерывания. Логические прерывания. Программные прерывания. Базовая система ввода-вывода BIOS и драйверы операционной системы. Клавиатура. Дисплей. Обмен с дисковыми накопителями. Системные функции

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 2				
1	Обозначения в алгоритмах	Групповая дискуссия	2	2
2	Задача тестирования	Групповая дискуссия	2	2
3	Оператор условия (условный оператор)	Групповая дискуссия, мозговой штурм	2	3
4	Оператор ветвления	Групповая дискуссия, мозговой штурм	2	3
5	Операторы цикла	Групповая дискуссия, мозговой штурм	6	3
6	Функции (процедуры)	Групповая дискуссия, мозговой штурм	4	3
7	Подведение итогов		1	
Всего			17	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 2			
1	Разработка пользовательской таблицы средствами процессора Excel, создание и выполнение макросов Excel	4	1
2	Отладка и выполнение программы в среде VBA	4	2
3	Обмен данными между Excel и VBA	4	3
4	Операции и операторы VBA. Оператор If Then Else EndIf	4	3
5	Операции и операторы VBA. Оператор Select Case End Select	4	3
6	Операции и операторы VBA. Операторы Do While Loop и Do Until Loop с предусловием	4	3
7	Операции и операторы VBA. Операторы Do While Loop и Do Until Loop с постусловием	4	3
8	Операции и операторы VBA. Операторы For To Next	6	3
Семестр 3			
9	Функции и процедуры. Создание пользовательской функции Excel	4	4
10	Классы и объекты	4	5
11	Базовые операторы ввода-вывода VBA и работа с файлами	4	6
12	Ввод с клавиатуры и вывод на экран в VBA	4	6
13	Элементы управления рабочего листа Excel	4	6
14	Конструирование форм	4	6
15	Библиотечные классы VBA, связанные с Excel	4	6
16	Особенности работы совместно с Microsoft Word	6	6
Всего		68	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы: закрепление на практике навыков программирования в распространенных офисных программных пакетах, а также формирование у студентов умения ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности и использования правовых норм в профессиональной и общественной деятельности.

Часов практической подготовки: 25

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час	Семестр 3, час
1	2	3	4
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	11	11	
Курсовое проектирование (КП, КР)	16		16
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	30	20	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	15	10	5
Всего:	72	41	31

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1) Комплект методических материалов для самостоятельной работы по дисциплине.
- 2) Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Основы программирования».

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
Г95	Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual Basic for Applications(VBA):учебное пособие/ С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2020 – 317 с. https://znanium.com/read?id=351886	
Г95	Гуриков С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic: учебное пособие/ С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2020 – 594 с. https://znanium.com/read?id=349420	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://lms.guap.ru/	Единая электронная образовательная среда ГУАП

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Пакет Microsoft Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	14-05, 14-15, 24-16 ЛС. 52-18 БМ, 12-03 Гаст.
2	Компьютерный класс	14-06 – 14-11 ЛС

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену;
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	2 семестр
1.	Табличный процессор Excel. Типы данных. Формат ячейки.
2.	Табличный процессор Excel. Программирование формул.
3.	Табличный процессор Excel. Копирование данных и формул
4.	Табличный процессор Excel. Относительные и абсолютные адреса ячеек
5.	Табличный процессор Excel. Функции

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
6.	Табличный процессор Excel. Настройки
7.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Файл.
8.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Правка.
9.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Вид.
10.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Вставка.
11.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Формат.
12.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Сервис.
13.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Данные. Сортировка.
14.	Табличный процессор Excel. Главное меню. Данные. Фильтрация.
15.	Язык VBA. Типы данных
16.	Язык VBA. Операции языка.
17.	Язык VBA. Операторы языка. Объявление переменных.
18.	Язык VBA. Оператор присваивания
19.	Язык VBA. Условный оператор
20.	Язык VBA. Оператор ветвления
21.	Язык VBA. Оператор обработки ошибок этапа выполнения
22.	Язык VBA. Семейство операторов For
23.	Язык VBA. Семейство операторов Do
	3 семестр
24.	Язык VBA. Процедуры и функции
25.	Язык VBA. Ввод - вывод в VBA
26.	Стиль программирования
27.	Проектирование программ
28.	Структурное программирование. Проектирование сверху вниз
29.	Структурное программирование. Модульное программирование
30.	Структурное программирование. Структурное кодирование
31.	Структурное программирование. Бригада главного программиста
32.	Тестирование программ
33.	Объектно - ориентированное проектирование программного обеспечения. Причины сложности программного обеспечения
34.	Проектирование сложных систем
35.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Абстрагирование
36.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Инкапсуляция
37.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Модульность
38.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Иерархия
39.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Типизация
40.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Параллелизм

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
41.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Сохраняемость
42.	Основные принципы построения объектно-ориентированной модели. Полиморфизм
43.	Язык VBA. Объекты
44.	Язык VBA. Классы
45.	Язык VBA. Свойства
46.	Язык VBA. Методы
47.	Язык VBA. События
48.	Язык VBA. Инициализация и удаление объектов класса

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета
	Учебным планом не предусмотрено

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
1.	Возникновение и развитие экономической теории.
2.	Альтернативная стоимость как модель принятия экономических решений в условиях ограниченности ресурсов.
3.	Граница производственных возможностей и проблема экономического выбора.
4.	Основные институты рыночной экономики и модель кругооборота экономической деятельности.
5.	Виды экономических систем и типы экономического поведения.
6.	Собственность в системе экономических отношений.
7.	Приватизация и разгосударствление собственности.
8.	Первоначальное накопление капитала как необходимый этап в становлении товарно-денежных отношений.
9.	Рынок: условия возникновения, современная структура, и функции рынка
10.	Национальные модели современной рыночной экономики: американская, японская, шведская.
11.	Функции государства в рыночном хозяйстве.
12.	Конкуренция: виды, типы, ее функции.
13.	Условия и особенности перехода к рыночной экономики в России.
14.	Характерные черты основных моделей рынка.

15.	Товар и его свойства. Альтернативные теории свойств товара.
16.	История возникновения денег.
17.	Денежный рынок и проблемы его равновесия.
18.	Современные деньги: сущность, формы.
19.	Инфляция и ее социально-экономические последствия.
20.	Инфляционные процессы в экономике России.
21.	Факторы производства: взгляды на них Ж. Б. Сэя, К. Маркса, современных экономистов.
22.	Энергетические, информационные и экологические факторы производства: их роль в современной экономике.
23.	Анализ спроса и предложения.
24.	Эластичность спроса и процесс адаптации рынка.
25.	Поведение потребителя и рыночный спрос.
26.	Предпринимательство как тип хозяйственного мышления и поведения. Модели предпринимательства.
27.	Организационно – правовые формы предпринимательства.
28.	Венчурное предпринимательство в современной экономике.
29.	Государственное предпринимательство в условиях рыночной экономики.
30.	Корпоративная форма предпринимательства и ее особенности в современных условиях.
31.	Возникновение и развитие экономической теории.
32.	Альтернативная стоимость как модель принятия экономических решений в условиях ограниченности ресурсов.
33.	Предложенная студентом

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18. Общее количество вопросов в базе более 500

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов																																								
1	В таблице Excel начиная с левого верхнего угла размещен следующий набор данных: <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>{x11}</td> <td>{x12}</td> <td>{x13}</td> <td>{x14}</td> <td>{x15}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>{x21}</td> <td>{x22}</td> <td>{x23}</td> <td>{x24}</td> <td>{x25}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>{x31}</td> <td>{x32}</td> <td>{x33}</td> <td>{x34}</td> <td>{x35}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>{x41}</td> <td>{x42}</td> <td>{x43}</td> <td>{x44}</td> <td>{x45}</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	1	{x11}	{x12}	{x13}	{x14}	{x15}			2	{x21}	{x22}	{x23}	{x24}	{x25}			3	{x31}	{x32}	{x33}	{x34}	{x35}			4	{x41}	{x42}	{x43}	{x44}	{x45}		
	1	2	3	4	5	6	7																																		
1	{x11}	{x12}	{x13}	{x14}	{x15}																																				
2	{x21}	{x22}	{x23}	{x24}	{x25}																																				
3	{x31}	{x32}	{x33}	{x34}	{x35}																																				
4	{x41}	{x42}	{x43}	{x44}	{x45}																																				

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
5	<p>{x51} {x52} {x53} {x54} {x55}</p> <p>В ячейку R4C7 записана формула =R[-1]C[-4]+R[-1]C[-5]. С помощью мышки ячейка была скопирована на одну строку вниз. Какое число окажется в ячейке R5C7 после того, как вычисления будут выполнены?</p>
2	<p>Имеется фрагмент программы:</p> <pre>Dim x As Integer, y As Integer, z As Integer, res As Integer x = {x1} y = {y1} z = {z1} res = x ^ y + z</pre> <p>Какое число запишется в ячейку res?</p>
3	<p>Если планируется передать в вызываемую функцию или процедуру данные для вычислений через список формальных параметров, то соответствующий параметр должен быть объявлен с ключом [[1]]</p>
4	<p>В идентификаторах VBA [[1]] использование символов кириллицы</p>
5	<p>Имеется строка написанной на языке VBA программы:</p> <pre>summa_zatrat(i) = stoimost_tuda + stoimost_obratno + sutochn * srok_komand(i)</pre> <p>Поставьте в соответствие слова из этой строки их назначению.</p>
6	<p>Закреть файл можно</p> <p>Выберите один или несколько ответов:</p> <p><input type="checkbox"/> a. оператором Input или Write</p> <p><input type="checkbox"/> b. командой Eof</p> <p><input type="checkbox"/> c. командой Close</p>

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Презентация для лекций 1 семестра изучения дисциплины объемом _6,5 Мб 200 слайдов;
- Презентация для лекций 2 семестра изучения дисциплины объемом _7 Мб 200 слайдов.

Презентации размещены на странице дисциплины в системе LMS <https://lms.guar.ru/new/course/view.php?id=34>.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Семинарские занятия не предусмотрены.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине размещены на странице дисциплины в системе LMS <https://lms.guar.ru/new/course/view.php?id=34>.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-методическое пособие Информатика. Программирование на языке VBA. Учебно-методическое пособие./Н.В. Зуева, Н.С. Медведева, О.И. Москалева, А.Г. Степанов. ГУАП. -.СПб., 2013 размещенное на странице дисциплины в системе LMS <https://lms.guar.ru/new/course/view.php?id=34>. Оно содержит методические указания, задание и требования к проведению лабораторных работ, структуру и форму отчета о лабораторной работе, требования к оформлению отчета о лабораторной работе и контрольные вопросы.

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Методические указания для выполнения курсовой работы Зуева Н. В., Кононова О. В., Москалева О. И., Степанов А. Г. Программирование в офисных пакетах. Курсовая работа // Учебное пособие. – СПб.: 2012, 45 с. размещены на странице системы управления обучением LMS <https://lms.guar.ru/new/course/view.php?id=34#section-0>. Они содержат необходимые методические указания, структуру пояснительной записки курсового проекта/ работы и требования по ее оформлению.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы студентов находятся на странице дисциплины в LMS <https://lms.guar.ru/new/course/view.php?id=34/>

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий

уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме компьютерного тестирования, которое проводится в конце каждого месяца изучения дисциплины. Кроме этого, текущий контроль проводится по материалам практических занятия и лабораторных работ по мере их защиты.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования из вычислительных лабораторий университета по расписанию сессии.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой